

tokok Tripoli, Barka, Eritrea, Szomáli föld és Abesszinia, Spanyol gyarmatbirtokok Presidios, Rio de Oro, Spanyol Marokkó.

### III. Összefoglalás. Vezérszavak alapján.

Afrika helyzete, felépítése és felszíne.

Éghajlata és vizei.

Növény- és állatvilága, ásványi kincsei.

Lakossága.

Politikai felosztása.

1942. január 3. hete.

*Egészségtan.*

## VII. OSZTÁLY.

*A tanítás anyaga:* Érzékszerveink működése és védelme.

*Nevelési cél:* Egészségünk megóvása.

I. *Előkészítés.* a) Számonkérés. Az emberi testről tanultak felújítása és összefoglalása.

b) Célkitűzés. Beszéljünk ma érzékszerveinkről s azok védelméről.

### II. Tárgyalás. a) *A látás szerve.*

A szemgolyó, hogy ütés ne érhesse és minden bántódástól védve legyen, puha zsírszövetbe zárva, a csontosfalú szemgödörben fekszik. A szemöldök a homlokról lecsurgó izzadságot tereli el a szemtől. A szemhéjak és a pillaszőrök pedig a behulló portól, beröppenő rovaroktól óvják. A szem védőkészülékeihez számítjuk még a könnymirigyeket is.

A szemgolyó folyékony és kocsonyás, átlátszó anyagokkal megtöltött hólyag, melynek falát három rétegben egymásra boruló hárttyák alkotják. Legkívül van az erős, vastag *ínhárttya*, másképp: szemfehére; ezen belül az erekben dús és sok fekete festéket tartalmazó *érhárttya*; legbelső rétege a szem fényérző része, hol a látóideg rostjai szétterülnek. Ez az *ideghárttya* vagy *recelhárttya*. Hogy a fény bejuthasson a szem belsőjébe, elől az átlátszatlan inharttya helyét az átlátszó *szaruhárttya* foglalja el. Ennek felületén, mint egy domború tükrön, csillog az ember *szemé-fénye*. A szaruhárttya mögött a színes *szívárványhárttyát*, vagy szemesillagot látjuk. Ez adja meg a szem színét. Közepén köralakú nyílás van a fény sugarak bebo-csátására, ez a feketének látszó szembogár vagy *pupilla*. A szívárványhárttyában rejlő síma izmok megsűkítik vagy kitágítják a pupillát. Ezzel a szem akaratunktól függetlenül szabályozza a bejutó fény mennyiségét. Minél nagyobb világosság éri a szemet, annál inkább megsűkül a szembogár; sötétben ellenkezőleg kitágul.

A pupilla mögött van a ruganyos, átlátszó *szemlencse*.

A szemgolyó belsejét a szemlencse mögött a kocsonyászerű, átlátszó *üvegtest*, a lencse előtti szemesarnokot pedig a víztiszta *csarnokvíz* tölti ki.



Elöl a szemhéjak belsejét bélelő finom nyálkahártya az ú. n. *kötőhártya*, ez áthajlik a szemgolyóra is.

Az ideghártyának legélesebben látó része az ú. n. *sárga folt*, a pupillával éppen szemközt van. Viszont a látóideg belépeése helyén a szemnek nincs látóképessége. Ez az ú. n. *vakfolt*. Csak azokat a tárgyakat látjuk, amelyeknek képe — mint a fényképező gép érzékeny lemezén — az ideghártyára rajzolódik. Ez a kép ingerli a látóideg végét, amiről a látóideg viszi meg a jelentést az agyvelőnek. Ha a kép éles, akkor a tárgyat is élesen, tisztán látjuk.

Távoli tárgyról a szembe jutott fénysugarak éppen az ideghártyán egyesülnek éles képpé. De éppoly jól látunk közelbe is, mert a szemünk a közeledéshez is tud alkalmazkodni: a szemlencse erősebben kidomborodik s most a közeli tárgyak képét veti élesebben az ideghártyára. Öregkorára az épszemű ember is messzelátóvá lesz, mert a lencse ruganyossága egyre csökken s ezzel az alkalmazkodás is egyre tökéletlenebb lesz. Ilyenkor az ember szemüvegre szorul. Ez az öregkori messzelátás a 40-es években kezd észrevehetően mutatkozni.

Akinek a szemgolyója a rendesnél rövidebb, már gyermekkorában messzelátó és domború szemüvegre szorul. Akinek ellenben a rendesnél hosszabb, megnyúlt szemgolyója van, közellátó: s ennek a távolbanezéshez homorú üvegre van szüksége. Szemünket a látni kívánt tárgyra a szemizmok irányítják. A kancsalság mindig hibásatlátású szemben fejlődik ki.

Látással szerezzük meg ismereteink nagyobb részét, ezért látásunk elvesztése szerencsétlenné tehet. A színvak ember jól látja ugyan a tárgyakat, de színüket nem úgy látja, mint az ép látású. Legtöbb színvak a piros színt nem látja pirosnak, hanem összetéveszti szürkével, zölddel is.

Nagyon kell vigyázni szemünkre. Óvjuk mindentől, ami megerőltethetné. Erőlteti szemünket az olyan munka, ami közeledésre kényszerít. Az apró tárgyakkal való foglalkozás szemrontó. De rontja a szemet a gyenge vagy rossz világítás is. Azért a szemet különösen foglalkoztató minden munkát napal és jó világos helyen végezzünk! Íráshoz, rajzoláshoz, kézimunkához mindig úgy ülünk, hogy a fény balfelől essék. Ha szemünket közeledéssel járó erőlködéstől óvni akarjuk, 25–30 cm-nél közelebről sohase nézzük a tárgyakat. Csak olyan szemüveget viseljünk, amelyet az orvos írt elő. Ártalmára van a szemnek a túlságosan erős, vakító fény is. (Napszemüveg.) Munka után a szemnek is pihenőre van szüksége. Poros, füstös levegő a szem megerőltetése szemhurútot okozhat. Csak ártunk vele, ha a szembe hullott port dörzsöléssel akarjuk onnan eltávolítani. Sokkal jobb ilyen esetben langyos vízzel csordultig töltött pohárra hajtva szemünkkel néhányszor belepislogni a vízbe. Ha azonban ez sem vezetne célra, tartsuk be szemünket tiszta kendővel s haladéktalanul forduljunk orvoshoz.



A szem betegsége a szürkehályog. Ilyenkor a szemlencse vesztí el átlátszóságát. Ha a hályog megérett rá, orvos leoperálhatja a szemről az elszürkült lencsét. Veszedelmesebb a zöldhályog (glaukóma). Gyakran igen erős főfájással kezdődik s néha igen rövid idő alatt elvesztheti teljesen látását.

b) *A hallás szerve.* A hallás szerve a fül, három részből áll: külső-, középső- és belső-fülből.

A külső fül a porcogósvázú *fülkagylóból* és a *hangvezető csőből* áll. Ez a fülnyílással kezdődik: belső végét a ruganyos dobhártya választja el a középső fültől. A külső fülben szokott felgyülemelni a fülzsír, amelynek az a rendeltetése, hogy lágyan tartja a dobhártyát s tőle a fülbe került port és apró rovarokat távol tartja.

A középső fület a levegővel töltött *dobüreg* alkotja s három hallócsontocska van benne: a kalapács, üllő és a kengyel. A dobüreget csak vékony csontocska választja el az agyvelőtől. A fül belső szakaszával határos csonton két ruganyos finom hártyával benőtt „ablak” van. Az egyik kerek, a másik hosszúka és a kengyel talpa nőtt hozzá, a kalapács viszont a dobhártyához nőtt.

A belső fület tekervényes ürege miatt útvesztőnek (labirintnak) nevezik. Részei: az előcsarnok, a három félkörös *ívjárat* és a *fülesiga*. A belső fül üregét víztiszta folyadék tölti ki. A fülesiga húrocskái nyugvó hallósejtekben végződnek a hallóideg végső szálacskái.

A hallás úgy történik, hogy a fülkagyló a hangvezető csőbe tereli a hanghullámokat. Ezek megrezegtetik a dobhártyát s ezzel együtt a hallócsontocskákat is. A kengyelről a rezgés áterjed a belső fül folyadékára, erről a fülesiga húrocskáira. A félkörös ívjáratokban — amelyeknek a halláshoz semmi közük nincs! — van az egyensúlyozásra szolgáló szervünk.

Ismereteink másik nagy részét fülünk útján szerezzük. A süket gyermek nem tanul meg beszélni, hanem süketnéma marad. A nagyothallás és a sükettség sok örömtől, élvezettől fosztja meg az embert. Éppen ezért fülünket is óvnunk és ápolnunk kell.

Akinek fülét sérülés, vagy megbetegedés éri, könnyen nagyothallóvá lesz, sőt meg is süketülhet. Aki pedig abban a korban süketült meg, amikor még nem tanult beszélni, az süketnéma marad. Aki nem mossa rendszeren a fülét, annak a hangvezető csővét a fülzsír teljesen eldugaszolhatja. Viszont nagyon helytelen és veszedelmes a fül belsejében fülkanállal, hajtűvel s más effélével vájkálni. Gyakran okoz fájdalmas gyulladást, sőt a dobhártyát is átszakíthatja. Ha valami a fülünkbe került, haladéktalanul menjünk az orvoshoz s ne is próbáljuk meg azt magunk kivenni, mert könnyen még beljebb szorítjuk s a dobhártyát is megsérthetjük.

De megrepedhet a dobhártya arculütéstől is, vagy ha hir-



telen váratlan hang éri erősen. Ezért még tréfából sem szabad másnak fülébe kiáltani, vagy a füle mellett hirtelen erős hangot hallatni. Akinek a füle fáj, folyik vagy zúg, forduljon mielőbb orvoshoz.

(A szaglás szerve, az ízlés és tapintás szerveiről a következő órán beszélünk.)

*III. Összefoglalás.* A szem részei, a szem ápolása; a fül részei és a fül ápolásáról beszéltek vezérszavakban való összefoglalása és leírása.

## MESEDÉLUTÁN.

### — Téli világ. —

#### Iskola a pusztán.

Fehér út van a magas fák között. Hol homokos, hol pedig szikes. Ez az út az iskolához vezet, a pusztai iskolához. Mert manapság már a pusztai lakók sem lehetnek el iskola nélkül.

Az iskola udvara szikkel van kitapasztva, száraz időben kemény és egyenletes, esőben csúszós. Az udvar körül van a tanító gazdasága: a méhes, az ól, a virágoskert, továbbá a földecske, amely kukoricácskát és búzácskát terem, valamint cirókot is, amely seprőnek igen alkalmas. A tetőn gólya lakik, rendszerint a kéményen, amelyhez a fészket dróttal szokás odakötni, hogy a szélvihar el ne érje. Az útra forduló részen a harangláb áll, benne a fiókharanggal, melynek a szava libegve száll szét a tanyaházak barna tetői fölött s a jegenyefák, akácok meghajlítják előtte koronájukat...

Nagy darab földnek központja az iskola. Ott tanulja a tudományt a sok kis pusztai ember, lábolván télen a hó tetején a tanító úr elébe. A széles búzavetések, a végeleáthatatlan kukoricások, zöld legelők között a művelődés első, kezdetleges pontja: az iskola

Nem az, ami a városi, sem nem az, ami a falusi, hanem ez egy egész elütő valami. Építenek a táj közepén egy házat, abba jön a tanító s utána következik a puszták kicsinyei. A Janesik, Pisták, Miskák, Pannik. A tanítás nem úgy megy, mint máshol. Nyáron a földből kell a tudományt szereznii itt, nem könyvből. A nagyobbaeska a ház körül segít, vizet hord a dolgozó szülőknek, az apróbb libát őriz és malacot. Azután a kis kezek részére is akad tavasztól őszi a tanyákon mindig foglalatosság. Iskola ott csak akkor van, mikor a dolog megszűnik, mikor megjön a borongós idejével az őszi és csatakos lesz az avar. Tart azután télen át késő tavaszig, mikor újra